MANUAL DEL USUARIO

GENERADOR DE CUADRANTE
CH177 – CH177A
CH178 – CH178A

OPTIMUS
SONIDO Y COMUNICACION

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

2. COMANDOS DE CONTROL, INDICADORES, CONECTORES Y SUS FUNCIONES

- **2.1. PANEL FRONTAL**
- **2.2. PANEL POSTERIOR**
- **2.3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES**

3. INSTALACIÓN DEL SISTEMA

- **3.1. CONEXIÓN BÁSICA DEL EQUIPO CON ENTRADAS Y SALIDAS DE ALARMA**
- **3.2. CONEXIÓN DEL VIDEOGRABADOR PARA GRABACIÓN / REPRODUCCIÓN**
- **3.3. CONEXIÓN DEL VIDEOGRABADOR CON CONTROL DE INICIO / FIN DE GRABACIÓN**

4. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

- **4.1. MENÚ DE CONFIGURACIÓN**
  - **4.1.1. PÁGINA 1 DEL MENÚ DE CONFIGURACIÓN**
  - **4.1.2. PÁGINA 2 DEL MENÚ DE CONFIGURACIÓN**
  - **4.1.3. GUARDAR CAMBIOS Y ABANDONAR EL MENÚ**
- **4.2. MODO DE VISUALIZACIÓN QUAD**
- **4.3. MODO DE VISUALIZACIÓN A PANTALLA COMPLETA**
- **4.4. CONGELACIÓN DE IMÁGENES**
- **4.5. MODO DE VISUALIZACIÓN SECUENCIA**
- **4.6. FUNCIONAMIENTO CON VIDEOGRABADOR**
- **4.7. ACTIVACIÓN DE LA SALIDA DE ALARMA**
  - **4.7.1. SENSORES DE ALARMA**
  - **4.7.2. PÉRDIDA DE SEÑAL DE VÍDEO**

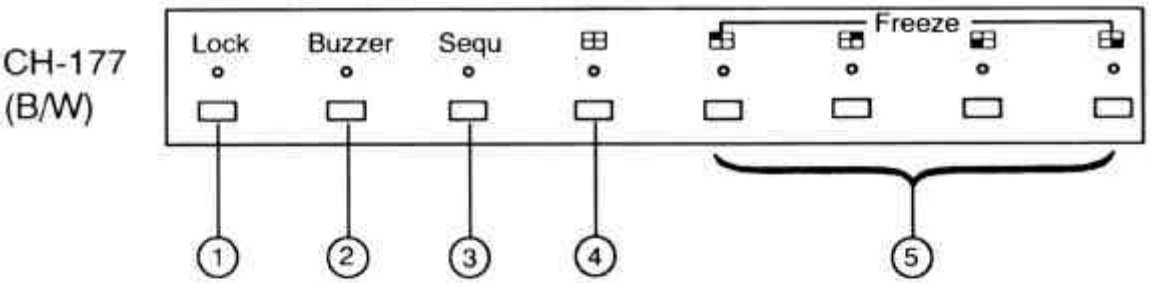
5. ESPECIFICACIONES

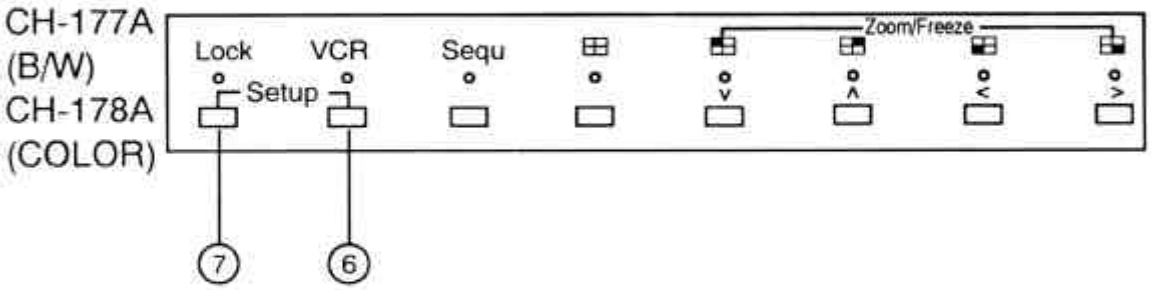
1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

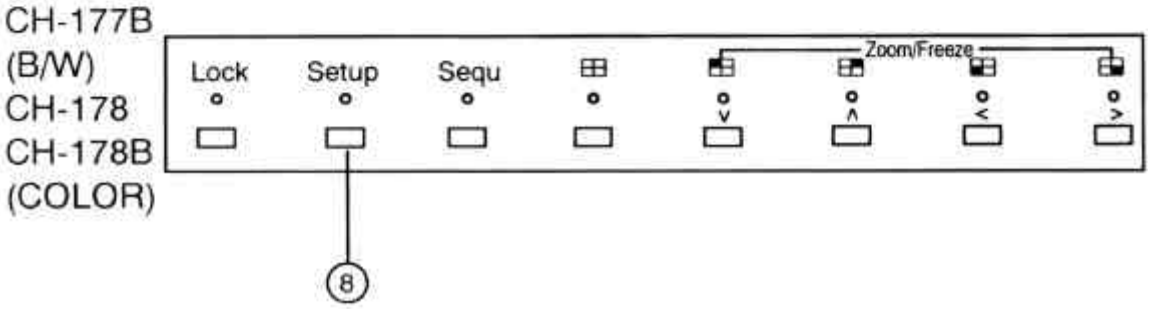
- √ Combina las señales de vídeo procedentes de hasta 4 cámaras en B/N o en color en una única señal de vídeo para su visualización o grabación.
- √ Distintos modos de visualización: QUAD, SECUENCIA y PANTALLA COMPLETA a elección del usuario.
- √ Visualización por pantalla de la fecha, hora, indicador por cámara y menú de configuración.
- √ Control mediante teclas ubicadas en el panel frontal del equipo.
- √ Salida de alarma vinculada a 4 sensores de alarma y a la detección de pérdida de señal de vídeo en los canales de entrada de cámara.
- √ Visualización a pantalla completa por llamada de alarma con control de inicio/fin de grabación y duración de salida de alarma ajustable.
- √ Zumbador interno para indicación de alarma.
- √ Congelación de la última imagen anterior a la pérdida de señal de vídeo.
- √ Elevada resolución de 1024 x 512.
- √ No requiere cámaras especiales ni sincronismos externos.

2. COMANDOS DE CONTROL, INDICADORES, CONECTORES Y SUS FUNCIONES

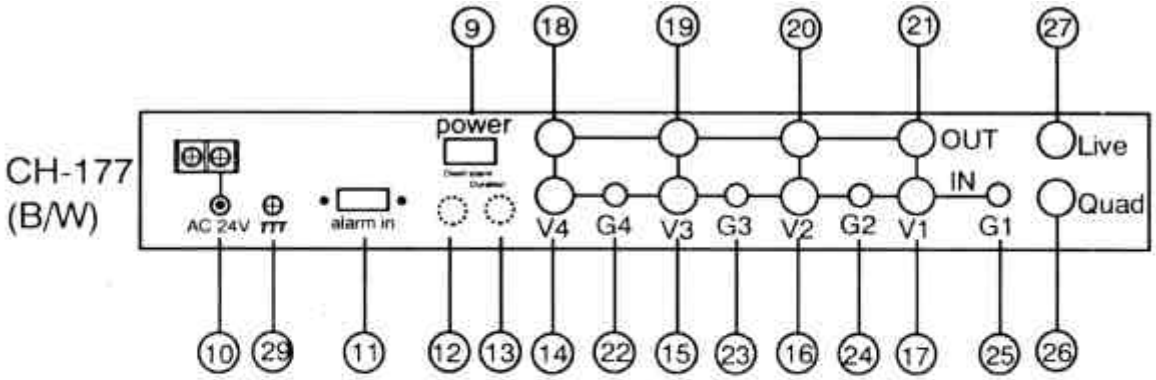
2.1. PANEL FRONTAL

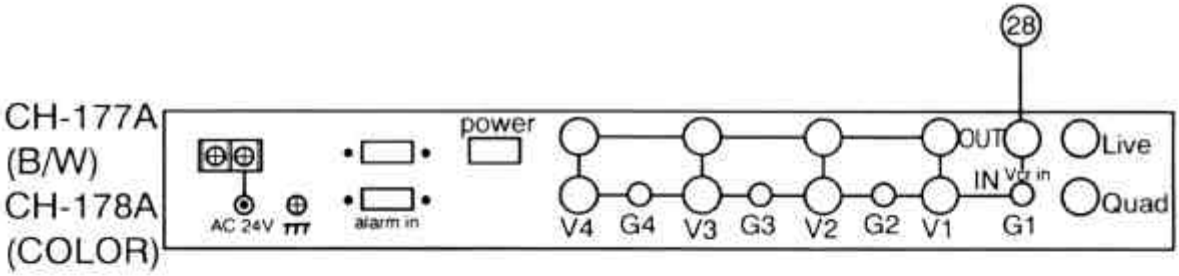


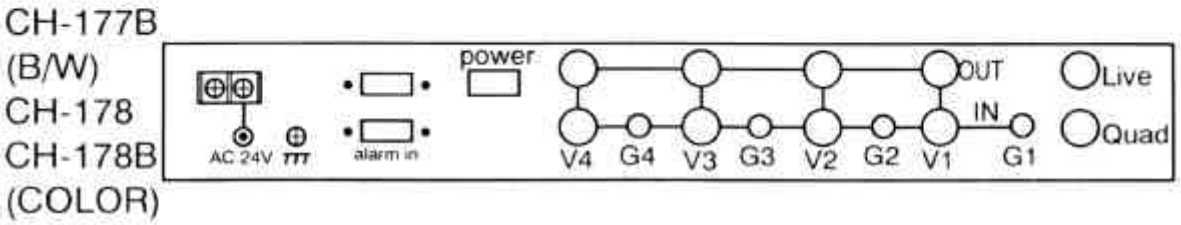




2.2. PANEL POSTERIOR







2.3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

(1) LOCK
Tecla de bloqueo. Presionar durante 2 segundos para bloquear las funciones de las teclas del panel frontal. Presionar nuevamente para inhabilitar el bloqueo.

(2) BUZZER
Conmutador para habilitar/inhabilitar el zumbador. Presionar una vez para habilitar el zumbador. Presionar nuevamente para inhabilitarlo.

(3) SEQUENCE / FR / FL
Presionar la tecla para visualizar la secuencia de cámaras a PANTALLA COMPLETA. Presionar nuevamente para inhabilitar este formato de visualización.
En los modelos CH-177A y CH-178A y cuando el sistema está reproduciendo la señal procedente de un videograbador *Time-Lapse*, esta tecla se utiliza para conmutar de modo de visualización por cuadros (FR) a modo por campos (FL), para que sea posible obtener una reproducción de vídeo más estable.

(4) QUAD DISPLAY
Presionar esta tecla para conmutar de formato de visualización QUAD a formato de visualización a PANTALLA COMPLETA.

(5) TECLAS DE SELECCIÓN DE CANAL
Cuando el equipo está funcionando en modo QUAD estas teclas se utilizan para congelar la imagen de la cámara correspondiente a dicha tecla.
Cuando el equipo está funcionando en modo PANTALLA COMPLETA estas teclas sirven para seleccionar la cámara específica que se desea visualizar a pantalla completa.
En los modelos CH-177A, CH-178 y CH-178A estas teclas se utilizan también para el control del cursor y la selección de texto cuando estamos en el menú de configuración.

(6) VCR
Presionar esta tecla para conmutar a modo de operación reproducción/zoom. Bajo este modo de operación la señal de salida de vídeo es la procedente del videograbador.
Cuando el equipo opera en modo PANTALLA COMPLETA utilizar las teclas de selección de canal (5) para seleccionar la cámara grabada en formato quad en el videograbador que se desea visualizar (haciendo un zoom de la misma para poderla visualizar a pantalla completa). Presionar nuevamente la tecla de selección correspondiente para congelar la imagen en pantalla.
Únicamente los modelos CH-177A y CH-178A admiten la ejecución de un Zoom en la reproducción.

(6,7) SETUP (Modelos CH-177A y CH-178A)
Presionar las teclas SETUP (6) y (7) simultáneamente para entrar en la primera página del menú de configuración. Presionar nuevamente ambas teclas para acceder a la segunda página del menú.
En la primera página se configurarán la fecha, la hora y los indicadores por cámara, mientras que en la segunda página se configurarán las alarmas.
Cuando estamos en menú de configuración, las teclas de selección de canal (5) se utilizan para el control del cursor y la selección de texto.
Presionar de nuevo las teclas SETUP (6) y (7) simultáneamente para guardar los cambios efectuados. Pulsar nuevamente para regresar al modo normal de funcionamiento.

(8) SETUP (Modelo CH-178)
Presionar esta tecla para acceder al menú de configuración.

(9) POWER
Interruptor para poner en marcha / apagar el equipo.

(10) AC 24V
Conector de entrada de alimentación. Alimentar el equipo siempre a 24 Vca.

(11) ALARM IN
Conector D-Sub de 9 pines utilizado para las conexiones de las señales de entrada y salida de alarma.
La salida de alarma proporciona contactos libres de tensión del tipo NA (normalmente abierto) y NC (normalmente cerrado).
Los contactos de entrada de alarma son NA en el modelo CH-177, y son configurables (NA / NC) en los modelos CH-177A CH-178 y CH-178A.

PIN	FUNCIÓN
1	Entrada Alarma 1
2	Entrada Alarma 2
3	Entrada Alarma 3
4	Entrada Alarma 4
5	Reset
6	GND
7	Salida Alarma (Contacto NA)
8	Salida Alarma (Común)
9	Salida Alarma (Contacto NC)

(12) DWELL (Modelo CH-177)
Potenciómetro para el control del intervalo de tiempo de secuencia.
Cuando el sistema trabaja bajo el modo SECUENCIA, se utiliza para regular el tiempo de permanencia de cada cámara, que estará comprendido entre 1 y 10 segundos.
En los modelos CH-177A, CH-178 y CH-178A este valor puede configurarse entre 0 y 99 segundos a través del menú de configuración.

(13) ALARM HOLD TIME (Modelo CH-177)
Potenciómetro para fijar la duración de la salida de alarma del conector D-Sub de 9 pines. Se puede configurar de 30 segundos a sin fin de acuerdo con la tabla siguiente:

Nº	DURACIÓN	Nº	DURACIÓN	Nº	DURACIÓN
0	30 segundos	4	5 minutos	7	20 minutos
1	1 minuto	5	10 minutos	8	30 minutos
2	2 minutos	6	15 minutos	9	Sin fin
3	3 minutos				

Cuando se activa una alarma, el usuario puede desactivar la salida de alarma antes de que haya transcurrido el tiempo de duración de la misma pulsando cualquier tecla del panel frontal. Si el tiempo de duración de alarma se configura en la posición “Sin fin”, para desactivar la salida de alarma se debe hacer llevando el pin 5 de RESET del conector ALARM IN (11) a masa.
La duración de la salida de alarma puede configurarse entre 0 y 99 minutos en los modelos CH-177A, CH-178 y CH-178A a través del menú de configuración.

(14), (15), (16) y (17) VIDEO IN
Son 4 conectores BNC donde se debe llevar la señal de vídeo procedente de las cámaras. Se pueden conectar hasta 4 cámaras que se podrán visualizar en formato QUAD en el siguiente orden:

1	2
3	4

(18), (19), (20) y (21) VIDEO LOOP
Conectores BNC de salida de vídeo en lazo, donde están disponibles las señales procedentes de las cámaras. Se utilizan para llevar las señales de las cámaras a otros equipos.

(22), (23), (24) y (25) G1, G2, G3 y G4
Control de ganancia de la señal de vídeo para cada una de las entradas procedentes de las cámaras. La ganancia se puede configurar entre –2 y +2 dB. Las salidas de vídeo en lazo no están afectadas por este control de ganancia.

(26) QUAD MONITOR OUTPUT
Conector BNC de salida de vídeo (para conectar un monitor y el videograbador) que permite únicamente la visualización en formato QUAD. Esta señal de salida no está afectada por las teclas del panel de control.

(27) LIVE MONITOR OUTPUT
Conector BNC de salida de vídeo (para conector un monitor) que está afectada por las teclas del panel de control. Permite la visualización en formato QUAD, SECUENCIA y PANTALLA COMPLETA.

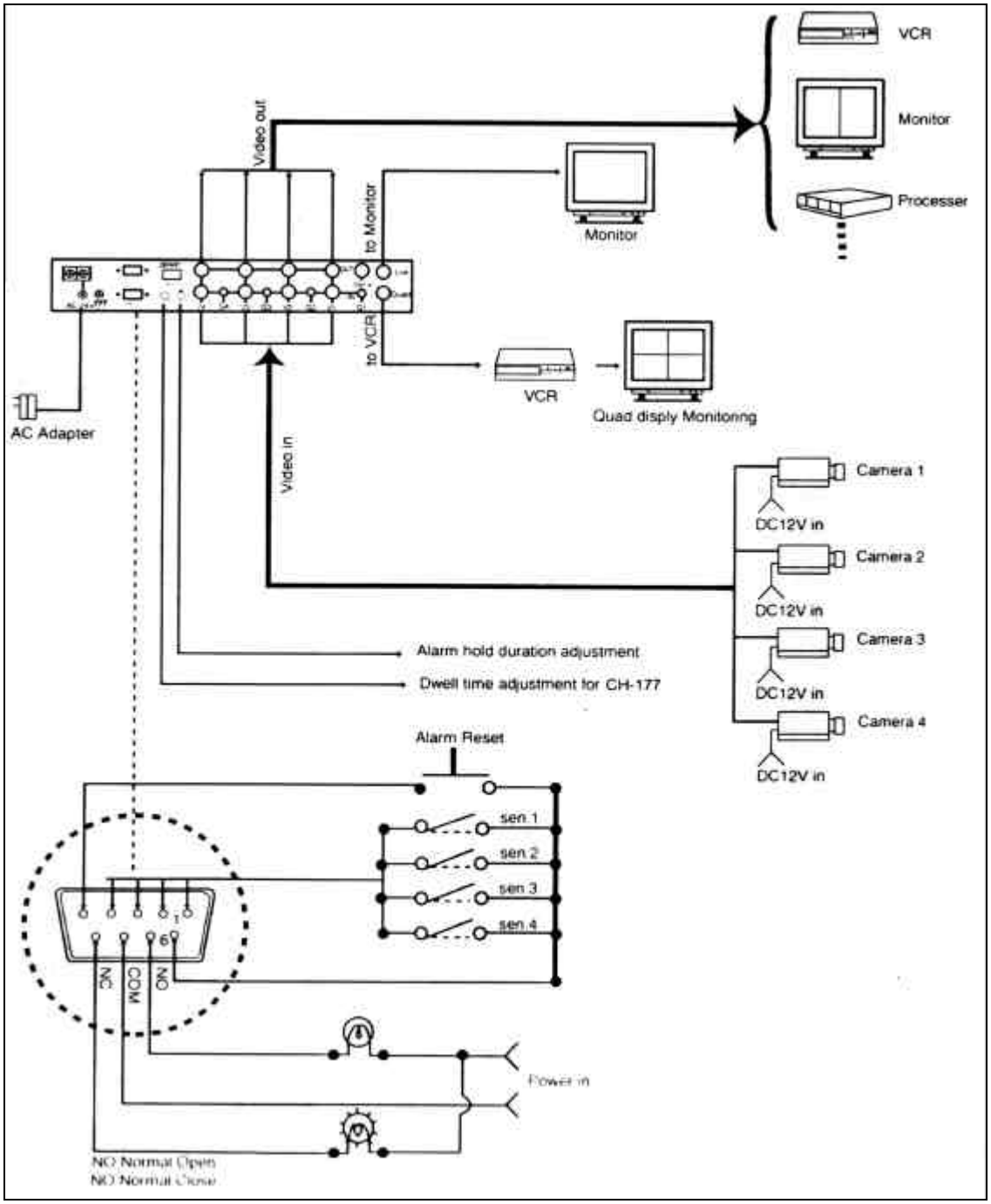
(28) VCR IN
Conector BNC de entrada de vídeo para conectar el videograbador durante la reproducción de imágenes registradas.
Una señal grabada en formato QUAD procedente de un cinta se puede reproducir mediante el generador de cuadrante y visualizar en las salidas de monitor.
Presionar la tecla VCR (6) para conmutar el equipo a modo de operación en reproducción.

(29) CHASIS
Contacto para llevar el chasis a masa y prevenir de esta forma posibles interferencias y descargas eléctricas.

3. INSTALACIÓN DEL SISTEMA

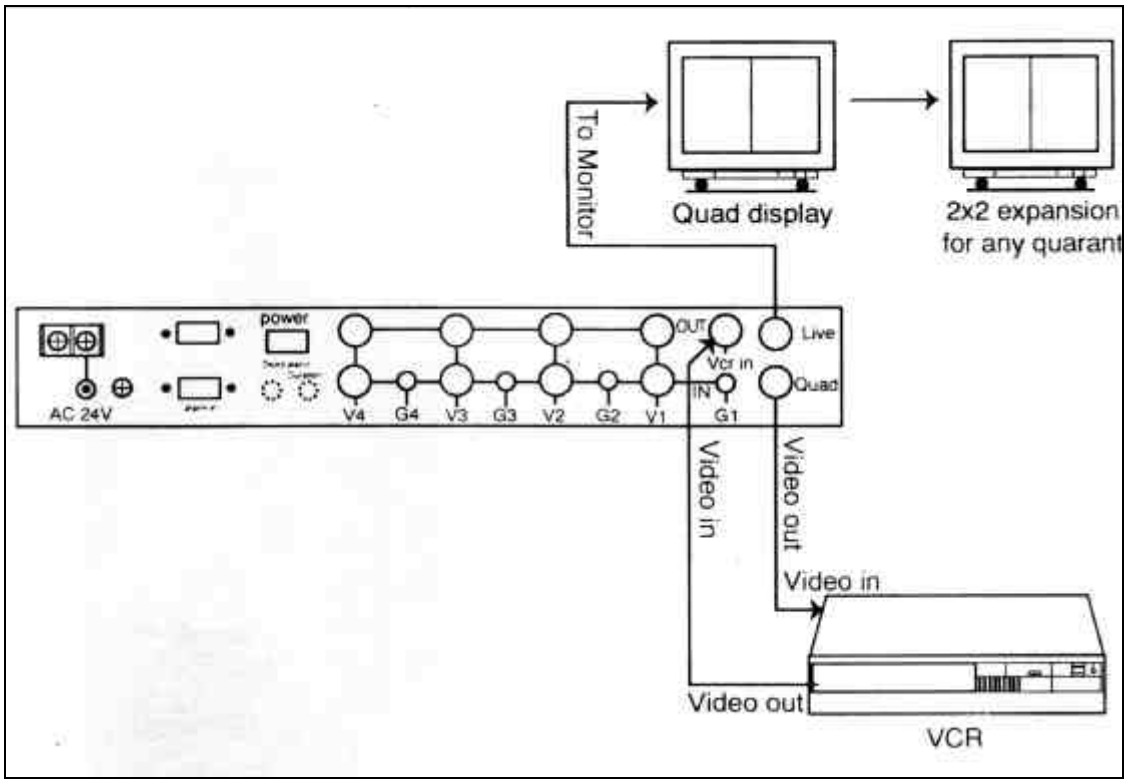
Es imprescindible que los equipos se conecten de forma adecuada para obtener un funcionamiento correcto. Seguir el diagrama siguiente para instalar el sistema. Desconectar el equipo antes de realizar la instalación.

3.1. CONEXIÓN BÁSICA DEL EQUIPO CON ENTRADAS Y SALIDAS DE ALARMA



3.2. CONEXIÓN DEL VIDEOGRABADOR PARA GRABACIÓN / REPRODUCCIÓN (MODELOS CH-177A Y CH-178A)

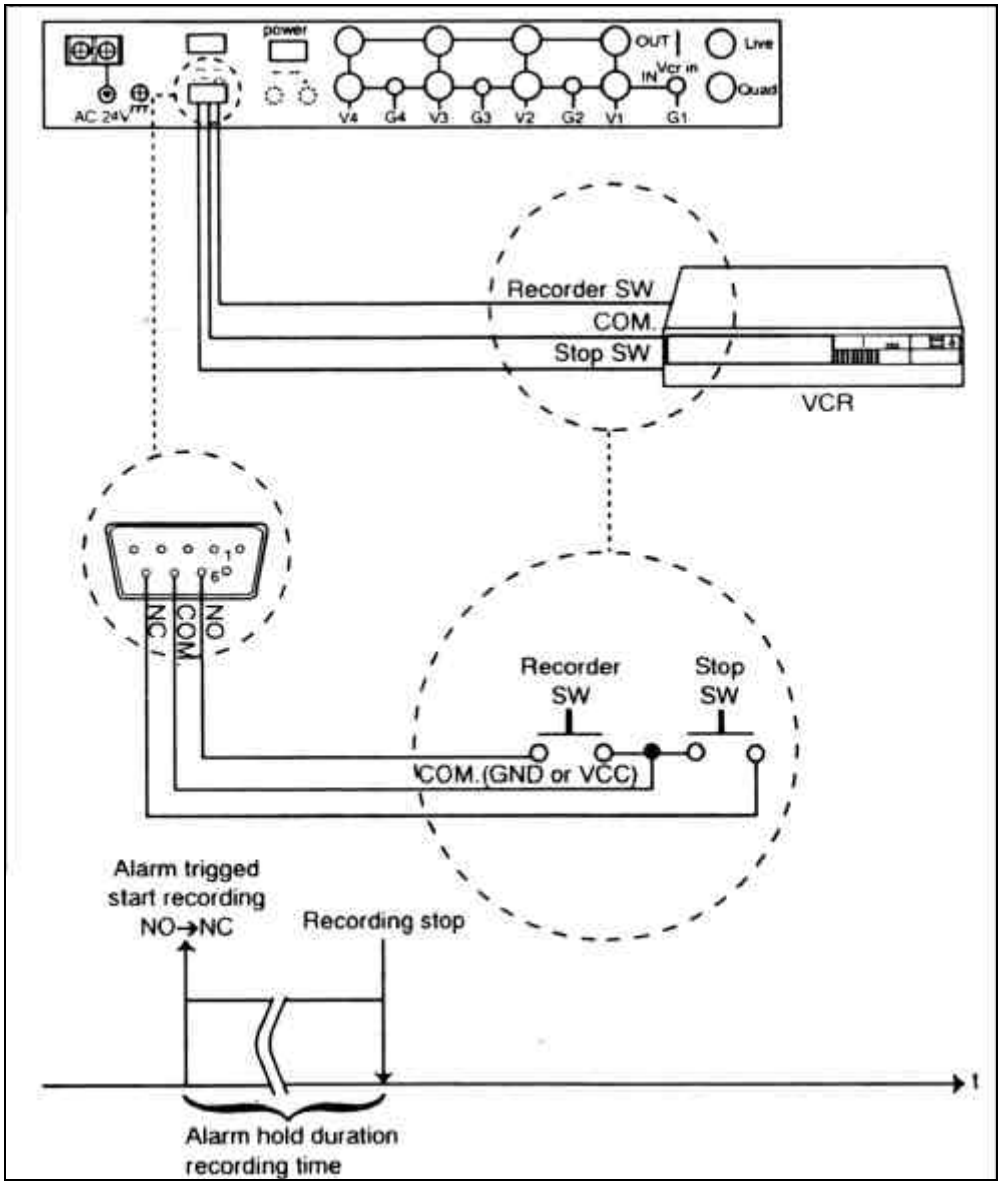
El modo de operación en reproducción se utiliza para reproducir una señal de vídeo grabada en formato QUAD y visualizarla en modo QUAD o PANTALLA COMPLETA. Pulsar la tecla VCR (6) del panel frontal para conmutar el equipo a modo reproducción.



3.3. CONEXIÓN DEL VIDEOGRABADOR CON CONTROL DE INICIO / FIN DE GRABACIÓN

Mediante la conexión de los contactos de salida de alarma NA y NC a los correspondientes contactos de inicio y fin de grabación del videograbador es posible utilizar un VCR convencional para registrar periodos largos de tiempo. Combinado con la detección de sensores de alarma se consigue que el VCR grabe únicamente cuando se detecta algún evento de alarma.

- Si se activa simultáneamente más de un sensor de alarma, el videograbador iniciará nuevamente la grabación después del último evento.
- Para aprovechar la función de visualización a pantalla completa por llamada de alarma, la salida LIVE MONITOR (27) del equipo se debe conectar en la entrada VIDEO IN del videograbador. Si se activa simultáneamente más de un sensor de alarma se grabarán secuencialmente los distintos eventos a pantalla completa.


power
AC 24V
OUT
IN
Vcr in
Live
Quad
V4
G4
V3
G3
V2
G2
V1
G1
Recorder SW
COM.
Stop SW
VCR
1
6
NC
COM.
NO
Recorder SW
Stop SW
COM.(GND or VCC)
Alarm trigged start recording NO→NC
Recording stop
t
Alarm hold duration recording time

4. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

4.1. MENÚ DE CONFIGURACIÓN

Los modelos CH-177A, CH-178 y CH-178A disponen de un menú de configuración por pantalla. Justo después de poner en marcha el equipo, por el monitor conectado en la salida LIVE MONITOR (27) del generador de cuadrante se visualizará la última configuración realizada.
En el monitor conectado a la salida QUAD MONITOR (26) se visualizarán siempre las 4 cámaras conectadas en formato QUAD.

4.1.1. Página 1 del menú de configuración

Pulsar simultáneamente las teclas SETUP (6) y (7) para visualizar el menú de configuración por pantalla. El menú está constituido por dos páginas. La primera se utiliza para configurar la fecha, hora y indicador por cámara y la segunda se utiliza para configurar las alarmas.
Bajo este modo de funcionamiento, las teclas de selección de canal (5) del panel frontal se utilizan para el control del cursor y la selección de texto. Mediante las teclas "<" y ">" es posible desplazar el cursor hasta la posición deseada, y mediante las teclas FWD y REV se puede escoger el carácter alfanumérico deseado.
En el modelo CH-178 se debe pulsar la tecla SETUP (8) para visualizar el menú de configuración por pantalla.

CH	TITLE	DWELL	TIME
	QUAD		00S
1	.....		99S
2	.....		00S
3	.....		99S
4	.....		00S
VIDEO OUT:		LIVE	QUAD
TITLE:		ON	ON
TIME:08:10:10		OFF	ON
DATE:12-25-94		ON	OFF

TITLE
En este campo se configuran los indicadores por cámara. Por cada canal se puede configurar un texto de hasta 6 caracteres. Los caracteres alfanuméricos disponibles son los siguientes:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
A, B, C, D, … X, Y, Z,
a, b, c, d, … x, y, z,
:, <, >, -, x, /, ?, espacio

DWELL
En este campo se configura el tiempo de permanencia durante la secuencia para todas las cámaras y el quad en el monitor conectado en la salida LIVE MONITOR (27). El menú muestra una tabla con todos las cámaras y sus intervalos de secuencia asociados. El intervalo se puede configurar entre los valores de 00 a 99 segundos para cada uno de los canales.

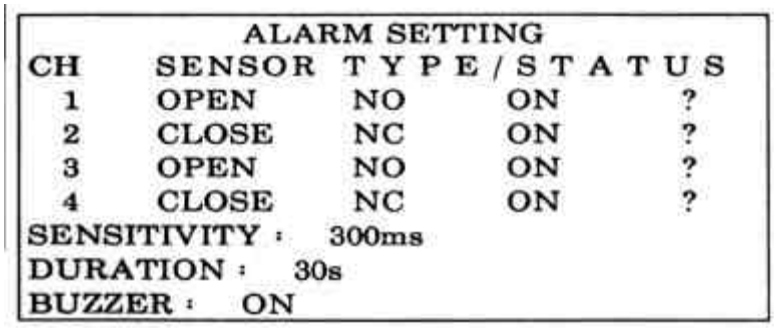
- Valores de 01 a 99: Añade la cámara a la secuencia, con el tiempo de permanencia que corresponde a este valor en segundos.
- Valor 00: Omite la cámara de la secuencia.

TIME/DATE
La información referente a la fecha y a la hora se puede visualizar tanto en el monitor conectado a la salida LIVE MONITOR (27) como en el conectado a la salida QUAD MONITOR (26). En el margen inferior de la pantalla se introducen los valores de la fecha y la hora y se habilita/inhabilita su aparición por pantalla.
La fecha y la hora se visualizarán en el formato “AA-MM-DD” y “HH-MM-SS” respectivamente.

TITLE/TIME/DATE ON/OFF
La visualización del indicador/fecha/hora se puede habilitar/inhabilitar introduciendo en cada campo ON/OFF.

4.1.2. Página 2 del menú de configuración

Pulsar simultáneamente las teclas SETUP (6) y (7) para acceder a la segunda página del menú de configuración. Este menú de configuración de alarmas se utiliza para configurar el tipo de entrada de alarma, sensibilidad, duración de salida de alarma y zumbador.



SENSOR TYPE
El equipo detectará automáticamente el estado del sensor conectado a cada entrada de alarma de cada canal. El resultado se mostrará en la primera columna, junto al número de canal. Puede tener como valores OPEN y CLOSE.
En la siguiente columna el usuario puede configurar el tipo de entrada de alarma entre contacto NA (Normalmente Abierto) y NC (Normalmente Cerrado).

A continuación se puede habilitar/inhabilitar cada entrada de alarma. Si está en ON el contacto detectará el estado del sensor conectado a dicha entrada de alarma. Si está en OFF ignorará el estado del sensor e inhabilitará la entrada de alarma.
La última columna muestra el resultado de la comparación entre el estado del sensor y el tipo de entrada de alarma. Se visualizará el símbolo "?" si el estado del sensor difiere del tipo de entrada de alarma. En este caso, el zumbador se activará al abandonar el menú de configuración.

ALARM SENSITIVITY
Permite configurar la extensión del pulso mínimo que puede ser detectado por el sensor. Están disponibles duraciones de 200, 300, 400 y 500 ms.

ALARM HOLD DURATION
Permite configurar la duración de la salida de alarma entre 00 segundos y 99 minutos. La duración también se puede configurar en "Sin fin" introduciendo los símbolos " > > ". En este caso la salida de alarma únicamente se desactivará uniendo el pin 5 de RESET del conector ALARM IN (11) a masa.

BUZZER
El equipo incorpora un zumbador interno para indicar mediante aviso sonoro la detección de una alarma. El usuario puede inhabilitar el zumbador introduciendo OFF en dicho campo.

4.1.3. Guardar cambios y abandonar el menú

Pulsar nuevamente las teclas SETUP (6) y (7) para escoger si se tienen que guardar o no los cambios mediante las flechas de cursor arriba y abajo.
Pulsar por cuarta vez simultáneamente dichas teclas para retornar al modo normal de funcionamiento.
Es posible restablecer las configuraciones de fábrica pulsando simultáneamente las teclas LOCK (1) y de puesta en marcha (9). Las configuraciones de fábrica son las que se muestran a continuación:

CH	TITLE	DWELL	TIME
	QUAD		03S
1	.....		03S
2	.....		03S
3	.....		03S
4	.....		03S
VIDEO OUT:		LIVE	QUAD
TITLE:		ON	ON
TIME:08:10:10		ON	ON
DATE:12-25-94		ON	ON

ALARM SETTING			
CH	SENSOR	TYPE/STATUS	
1	OPEN	NO	ON
2	OPEN	NC	ON
3	OPEN	NO	ON
4	OPEN	NC	ON
SENSITIVITY :	300ms		
DURATION :	30s		
BUZZER :	ON		

4.2. MODO DE VISUALIZACIÓN QUAD

Pulsar la tecla de QUAD (4) para conmutar de visualización en formato QUAD a PANTALLA COMPLETA. Justo después de poner el equipo en funcionamiento se visualizarán las 4 cámaras en formato QUAD por el monitor LIVE.
En la primera página del menú de configuración se puede habilitar/inhabilitar la aparición de los indicadores por cámara, la fecha y la hora en los monitores LIVE y QUAD.
Bajo el modo de visualización QUAD, pulsar las teclas de selección de canal (5) para congelar la imagen de cualquiera de las cámaras.

4.3. MODO DE VISUALIZACIÓN A PANTALLA COMPLETA

Pulsar la tecla QUAD (4) para pasar a visualización en formato PANTALLA COMPLETA. Bajo este modo de funcionamiento es posible seleccionar cualquier cámara para visualizarla a pantalla completa pulsando la tecla de selección de canal (5) correspondiente.
Pulsar nuevamente la tecla QUAD (4) para retornar a visualización en formato QUAD.

4.4. CONGELACIÓN DE IMÁGENES

Si se desea congelar la imagen procedente de alguna de las cámaras, utilizar la tecla QUAD (4) para pasar a modo QUAD. En este momento, y pulsando la tecla de selección de canal (5) deseada, se congelará la imagen del canal correspondiente.
Bajo el modo de operación en reproducción, estando el equipo visualizando la grabación en formato QUAD, la pulsación de cualquier de las teclas de selección (5) mostrará la cámara seleccionada a pantalla completa. Si se pulsa nuevamente la misma tecla se congelará la imagen de la cámara en pantalla.

4.5. MODO DE VISUALIZACIÓN SECUENCIA

Pulsar la tecla SEQUENCE (3) para que el equipo trabaje en formato SECUENCIADOR. Bajo este modo de funcionamiento, la secuencia se inicia con la imagen en formato QUAD seguida por la imagen a pantalla completa de cada una de las cámaras. Una vez terminada la secuencia vuelve a empezar desde el principio. Pulsar nuevamente la tecla SEQUENCE (3) para abandonar este modo de funcionamiento.

4.6. FUNCIONAMIENTO CON VIDEOGRABADOR

Conectando los terminales de inicio y fin de grabación del VCR a los contactos de salida de alarma del conector D-Sub de 9 pines, el usuario podrá utilizar un videograbador convencional para registrar las imágenes únicamente cuando se detecta un evento de alarma. Consultar la sección 3.3 para conocer la conexión exacta.
Los modelos CH-177A y CH-178A tienen la función de Zoom en la reproducción (visualización de una cámara específica a pantalla completa).
Pulsar la tecla VCR (6) para conmutar el equipo a modo reproducción. Bajo este modo, si el equipo está en formato de visualización QUAD, se visualizará la imagen registrada en formato QUAD (o sea, se visualizarán por pantalla las imágenes de las 4 cámaras).
Por el contrario, si el equipo está en formato de visualización a PANTALLA COMPLETA, la pulsación de cualquier de las teclas de selección de canal (5) expandirá el correspondiente cuadrante de la señal registrada a pantalla completa. Consultar la sección 3.2. para conocer la conexión detallada.

4.7. ACTIVACIÓN DE LA SALIDA DE ALARMA

4.7.1. Sensores de alarma

El equipo está equipado con 4 sensores de alarma. Cuando se activa uno de los sensores se producirán los siguientes efectos:

- El zumbador interno y el contacto de salida de alarma se activarán.
- El LED correspondiente al canal de la alarma empezará a parpadear.
- Aparecerá un mensaje de alarma por pantalla como sigue:

Modelo	Salida QUAD MONITOR	Salida LIVE MONITOR
CH-177	Visualización en formato QUAD Sin mensaje de alarma	Visualización a pantalla completa del canal asociado a la alarma
CH-177A, CH-178, CH-178A	Mensaje de alarma parpadeante por pantalla en el cuadrante asociado a la alarma	Visualización a pantalla completa del canal asociado a la alarma Mensaje de alarma parpadeante por pantalla

El efecto de la alarma únicamente se detendrá si se da uno de los siguientes hechos:

- Se conecta el pin 5 de RESET del conector ALARM IN (11) a masa.
- Finaliza el tiempo de duración de la salida de alarma.
- Se pulsa la tecla BUZZER (2) durante 6 segundos cuando el teclado está bloqueado o se pulsa cualquier tecla del panel frontal cuando el teclado no está bloqueado.

4.7.2. Pérdida de señal de vídeo

La pérdida de señal de vídeo de cualquier entrada es detectada automáticamente por el equipo, y tendrá los siguientes efectos:

- El zumbador interno se activará.
- El LED correspondiente al canal de la alarma empezará a parpadear.
- Aparecerá un mensaje de alarma por pantalla como sigue:

Modelo	Salida QUAD MONITOR	Salida LIVE MONITOR
CH-177	Visualización en formato QUAD El cuadrante asociado a la pérdida de señal parpadeará	Sin señal de vídeo Sin mensaje de error de pérdida de señal
CH-177A, CH-178, CH-178A	Mensaje de pérdida de vídeo por pantalla en el cuadrante asociado a dicha pérdida	Sin señal de vídeo Mensaje de pérdida de vídeo por pantalla

El mensaje de alarma y el zumbador interno se pueden desactivar pulsando la tecla LOCK (2) durante 6 segundos cuando el teclado está bloqueado o pulsando cualquier tecla del panel frontal cuando el teclado no está bloqueado.

4. ESPECIFICACIONES

MODELO	CH-177	CH-177A	CH-178	CH-178A
Tipo de cámara	B/N		Color	
Formato señal de vídeo	EIA / CCIR		NTSC / PAL	
Entradas	4			
Entrada VCR	NO	1 Vpp / 75 Ω	NO	1 Vpp / 75 Ω
Salida de vídeo	1 x monitor: 1 Vpp (75 Ω, compuesto) 1 x monitor cuadrante y VCR: 1 Vpp (75 Ω, compuesto) 4 x salidas en lazo: 1 Vpp (75 Ω, compuesto)			
Texto por cámara	NO	6 caracteres por cámara		
Fecha / hora	NO	Reloj interno		
Zoom en reproducción	NO	SI	NO	SI
Menú de configuración	NO	SI		
Salida en lazo	SI			
Entradas de alarma	NA	Seleccionable NA / NC		
Detección de alarma	Pérdida de señal de vídeo y sensor de alarma			
Nº entradas de alarma	4			
Duración de alarma	30 seg. a sin fin	1 segundo a 99 minutos		
Intervalo de secuencia	1 a 10 seg.	1 a 99 segundos		
Tasa de refresco	25		50	25
Resolución	1024 x 512		512 x 512	1024 x 512
Número de colores	256 niveles de gris		16,7 millones de colores	
Ganancia de vídeo	Ajustable por cada entrada		NO	
Zumbador	SI			
Bloqueo de teclado	SI			
Secuenciador	SI			
Congelación de imagen	SI			
Alimentación	24 Vca			
Consumo	10 W		18 W	
Dimensiones	260 x 200 x 44,4 mm			
Peso	2,5 kg	2,6 kg	3,1 kg	3,2 kg
Temperatura operación	De 0 a 50ºC			
Observaciones	Incorpora adaptador de tensión entrada 230 Vca / salida 24 Vca			